

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 557 441**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **83 21008**

⑤1 Int Cl⁴ : A 47 C 7/44, 3/18.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 29 décembre 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 27 du 5 juillet 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *CATELAS Claude.* — FR.

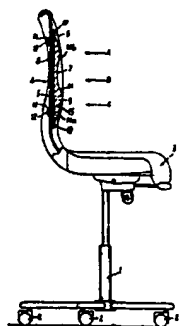
⑦2 Inventeur(s) : Claude Catelas.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Aymard et Coutel.

⑤4 Siège, notamment pour poste de travail.

⑤7 Le siège est caractérisé en ce que son dossier 4 com-
porte, pour le contact avec le dos de l'utilisateur, une poche 9
emplit au moins partiellement d'une matière fluante 15 qui,
lorsqu'elle est localement pressée par le dos de l'utilisateur, est
déformée et refoulée dans une autre zone.



FR 2 557 441 - A1

L'invention est relative aux sièges, et plus précisément aux dossiers de sièges.

Elle s'applique plus particulièrement aux sièges pour postes de travail, par exemple en secrétariat, mécanographie, travail à l'écran, et plus généralement pour les travaux postés assis .

On connaît bien les difficultés rencontrées dans le cas de stations assises prolongées, notamment inconfort, fatigue et troubles physiques.

Ces difficultés sont encore aggravées dans le cas de déformation de la colonne vertébrale, lordose, cyphose, scoliose.

Elles sont dues pour l'essentiel à la nature des appuis que le dossier peut offrir au dos de l'utilisateur.

En effet, la plupart des dossiers de siège connus ont une forme qui est étudiée pour présenter des surfaces d'appui optimales pour une certaine position du dos , mais, dès que l'utilisateur s'écarte de cette position, soit longitudinalement, soit transversalement, les surfaces d'appui sont fortement diminuées. Il s'ensuit que, mis à part cette position idéale, le dos est mal soutenu.

On a tenté de remédier à cet inconvénient en prévoyant un dossier à remplissage intérieur en mousse ou autre matière localement compressible. Cet agencement constitue un progrès en ce sens qu'il fournit encore des surfaces d'appui satisfaisantes quand l'utilisateur s'écarte quelque peu de la position idéale. Mais, au-delà de cette faible variation, ce dossier se comporte comme les dossiers précédents et présente donc les mêmes inconvénients qu'eux.

Un des buts de l'invention est de fournir un dossier de siège qui donne à l'utilisateur des surfaces d'appui importantes même quand celui-ci s'écarte de manière appréciable de la position idéale.

Ce but , et d'autres encore, sont atteints grâce au siège selon l'invention qui est caractérisé en ce

que son dossier comporte, pour le contact avec le dos de l'utilisateur, une poche emplie au moins partiellement d'une matière fluante qui, lorsqu'elle est localement pressée par le dos de l'utilisateur, est déformée et refoulée dans une autre zone.

La matière de remplissage peut être homogène et, dans ce cas, être constituée par exemple par un fluide, de préférence un liquide, ou par un produit visqueux ou pâteux, par exemple du genre gélatine.

La matière de remplissage peut également être hétérogène, par exemple des grains, granulés ou billes en matériau à faible densité, telle que de la mousse rigide, ou des ballonnets d'air.

Mais la matière de remplissage peut encore être constituée par la combinaison d'une matière homogène, par exemple un fluide, et d'une matière hétérogène, par exemple des billes. Dans ce cas, de préférence, ces deux matières ont des densités différentes.

Vue de face, la poche a de préférence une largeur plus grande à sa partie inférieure, coopérant avec la zone lombaire du dos, qu'à sa partie supérieure coopérant avec le dos à la hauteur des omoplates. Ainsi, le dossier coopère avec le dos de l'utilisateur sur une grande largeur dans la zone lombaire alors que, à hauteur des omoplates, il n'agit qu'entre celles-ci.

On comprendra bien l'invention à la lecture de la description qui va suivre et en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

Fig 1 est une vue de face d'un siège à vide établi selon l'invention,

Fig 2 est une vue de côté du siège de la fig 1, en partie en coupe,

Fig 3 montre, en élévation latérale analogue à la fig 2, la partie active du dossier quand le dos de l'utilisateur, de morphologie classique, est en appui pour la position normale,

Fig 4 et 5 sont des vues analogues à la fig 3 et montrent la partie active du dossier quand le dos de l'usa-

ger, dans le cas respectivement de lordose et de cyphose, est en appui pour la position assise normale,

Fig 6 et 7 sont des vues analogues à la fig 3 et montrent deux dispositifs annexes d'adaptation aux cas graves respectivement de lordose et de cyphose,

Fig 8 est une vue de face du dossier selon un mode de réalisation préféré, et

Fig 9 à 12 sont des coupes suivant les lignes IX-IX à XII-XII, respectivement, du dossier de la fig 8.

On a schématisé aux fig 1 et 2 un siège qui, de façon habituelle, comporte un piétement 1, par exemple équipé de roulettes 2, une assise 3 et un dossier 4.

Le dossier 4 comporte une armature de dossier 5, un revêtement 6 (montré seulement à la fig 2) et une garniture de dossier 7.

La garniture 7 comprend à son tour une plaque arrière de raidissement 8 et une poche souple 9 fixée en périphérie à la plaque 8 par tous moyens appropriés, par exemple des vis ou des rivets 10.

La garniture 7 est assujettie à l'armature 5 par tous moyens appropriés, par exemple par des écrous 11 coopérant avec des tiges filetées 12 fixées sur la face arrière de la plaque 8 et traversant des trous ou ouvertures 13 de l'armature 5.

La poche souple 9 comporte une enveloppe 14, en général étanche, constituée par une feuille arrière 14a, en appui plan contre la plaque 8, et une feuille avant 14b souple, voire très souple, et le cas échéant élastique dans au moins une direction.

Les feuilles 14a et 14b présentent le même profil à leur périphérie, le long de laquelle elles sont assujetties l'une à l'autre par tout moyen approprié, par exemple par collage, soudage ou serrage mécanique. Dans leur zone marginale périphérique de liaison, les deux feuilles 14a et 14b sont fixées à la plaque 8 par les rivets ou analogues 10.

La poche 9 est emplie au moins partiellement, et de préférence complètement, d'une matière fluante 15, représentée par des hachures, qui, lorsqu'elle est localement

pressée par action du dos de l'usager, se déforme et est refoulée dans d'autres zones non soumises à cette action.

Le volume total de la poche peut varier, auquel cas on a recours à une enveloppe 14 élastique et/ou à un remplissage partiel au repos et/ou à une matière compressible, par exemple un gaz, on utilisera de préférence un volume de poche variable et selon une disposition préférée, le remplissage de la poche est partiel, l'enveloppe est non élastique, tout en restant souple, et la matière 15 est incompressible. Le remplissage est d'au moins 60%, par exemple 70% à 85%.

Comme indiqué précédemment, la matière 15 peut être homogène et être constituée par un liquide ou par un produit visqueux ou pâteux du genre gélatine. Mais elle peut aussi être hétérogène et être constituée par des grains, granules ou billes en matériau à faible densité (mousse rigide, ballonnets d'air, etc...). On peut aussi prévoir une combinaison d'une matière homogène et d'une matière hétérogène. A titre d'exemple, on pourrait associer un volume d'eau et des ballonnets d'air ou des billes de mousse rigide. Dans ce cas, les ballonnets ou analogues se placent par gravité à la partie supérieure de la poche, tandis que l'eau reste à la partie inférieure.

D'une manière générale, il y aura intérêt à prévoir un remplissage de densité aussi faible que possible pour que le refoulement de la matière vers le haut puisse se faire sans que la pression exercée par le dos de l'usager, en partie basse, soit nécessairement importante. En effet, le dossier s'étendant en direction sensiblement verticale, la différence de pression au sein de la matière 15 en fonction de la hauteur est directement proportionnelle à la densité.

Vue de face, comme montré sur les fig 1 et 8, la poche 9 est évasée vers le bas, zone dans laquelle elle présente une largeur plus grande qu'en partie haute. La poche affecte par exemple la forme générale d'un trapèze.

La feuille extérieure ou avant 14b est de forme variant suivant les sollicitations exercées par le dos de l'usager, qu'elle soit élastique ou seulement déformable.

Elle est conformée et façonnée pour que, à vide (fig 2), elle présente, dans le plan vertical médian, de haut en bas, une première convexité au niveau A des omoplates, une faible concavité au niveau intermédiaire B et une seconde convexité, plus prononcée, au niveau lombaire C . Ces formes ont une amplitude maximale dans le plan vertical médian de la fig 2 et vont en s'atténuant de chaque côté, jusqu'à la zone de liaison périphérique.

On a montré à la fig 3, dans ce plan vertical médian, la forme de la poche 9 pour la position assise normale de l'utilisateur. La ligne en traits mixtes représente le profil de la feuille extérieure 14b à vide et la ligne en trait plein représente le profil de cette feuille en charge. On constate que la poche a été comprimée dans la zone lombaire par l'action F de la partie lombaire du dos de l'utilisateur, cet enfoncement se répercutant sur le reste de la poche par une dilatation/dans la zone des omoplates. On obtient ainsi un contact continu entre le dos de l'utilisateur et la poche 9. Ce contact se maintient, pour les mêmes raisons, quand l'utilisateur s'écarte de cette position normale, dans le plan vertical médian et/ ou dans un plan transversal.

On a montré aux fig 4 et 5, de la même façon, le profil de la poche 9 en cas, respectivement, de lordose et de cyphose correspondant à un enfoncement moins important et plus important de la poche dans la zone lombaire.

On a montré à la fig 6 un dispositif accessoire qui peut être associé au dossier pour les cas de lordose majeure. Ce dispositif consiste en une pièce 30 portée par la plaque rigide 8, à proximité du bord inférieur de la liaison des feuilles 14a et 14b, et agencée pour plaquer ces feuilles l'une contre l'autre de manière à diminuer le volume de la poche en partie basse. La pièce 30 est réglable en position verticale, par exemple à l'aide d'un bouton moleté 16 pour l'adaptation à chaque cas particulier.

Grâce à cette pièce 30, on peut accentuer la convexité de la poche 9 dans la zone lombaire .

On a représenté à la fig 7 un dispositif accessoire qui peut être associé au dossier pour le cas de cy-

phose majeure. Ce dispositif consiste en un moyen de réglage propre à incliner la plaque rigide 8, et donc la poche 9, vers l'avant et vers le bas par rapport à l'armature de dossier 5. Dans l'exemple représenté, ce moyen est constitué par une vis de poussée 17 se vissant sur l'armature 5 et repoussant la plaque 8 vers l'avant, le blocage en position se faisant par les actions antagonistes des vis 12 de montage et 17 de réglage.

Bien entendu, les dispositifs des fig 6 et 7 peuvent être combinés sur le même dossier.

On peut aussi remplacer la pièce 30 de la fig 6 par une vis de réglage du type de celle de la fig 7 et, inversement, on peut remplacer la vis 17 de la fig 7 par un patin du genre de la pièce 30 de la fig 6. Mais on peut aussi prévoir sur un même siège deux dispositifs de même structure.

On a montré à la fig 1 un autre dispositif accessoire pour l'adaptation aux cas de scoliose majeure. Ce dispositif consiste en un moyen permettant de régler la position angulaire de la poche 9, dans le plan de la plaque rigide 8, par rapport à l'armature 5. Dans l'exemple représenté, les vis de fixation 12 haute et basse évoluent chacune dans une rainure 13 en arc de cercle pratiquée sur l'armature 5, le cercle étant centré sur l'axe de la vis centrale 12.

Bien entendu, ce dispositif peut être combiné à ceux des fig 6 et 7.

On a montré aux fig 8 à 12 un mode de réalisation préféré du dossier selon l'invention. Le profil périphérique de la poche 9 est celui qui a été décrit précédemment; les feuilles 14a, 14b constituant la poche sont assemblées non seulement le long d'une ligne périphérique continue 18, mais également à l'intérieur du contour extérieur, le long de deux lignes continues 19 symétriques par rapport au plan vertical médian. Ces lignes affectent la forme représentée à la fig 8 qui fait partie de la description, de même que les fig 9 à 12. Comme on le voit, ces lignes 19 ne s'étendent que sur une partie de la hauteur

de la poche. De haut en bas, elles définissent d'abord une cheminée centrale 20, relativement étroite, située dans la zone des omoplates et entre celles-ci; cette cheminée s'évase vers le bas, en se rapprochant sensiblement du contour extérieur de la poche pour se terminer, à distance du bord inférieur de la poche, par une large zone 21.

En coupe transversale horizontale, à vide, de haut en bas, la poche 9 présente une très légère convexité centrale 22 au-dessus de la cheminée 20 (fig 9), puis une nette convexité centrale 23, entre les lignes 19, bordée de chaque côté par une très faible convexité 24 entre les lignes 18 et 19 (fig 10), cette convexité 23 allant en augmentant en largeur et en amplitude (fig 11) jusqu'au niveau de la fin des lignes 19 auquel elle se termine, après quoi, sur toute sa largeur, la poche présente une convexité faible unique 25 limitée par la ligne de liaison périphérique 18.

Ainsi, la poche 9 présente une zone marginale périphérique continue sinon plane, du moins à faible convexité, et une zone centrale à forte convexité qui va en s'élargissant du haut vers le bas.

Cet agencement permet un large contact avec le dos dans la zone lombaire et un contact plus étroit avec seulement la colonne vertébrale à hauteur des omoplates, ce qui répond aux conditions optimales de maintien continu du dos de l'utilisateur. En fonctionnement, la matière est sollicitée en mouvement essentiellement dans les parties fortement convexes 20, 21, en raison des sections de passage, la zone marginale continue constituant un trop plein et/ou une réserve.

Le cas échéant, pour diminuer le volume total de matière 15 et éviter la formation^{de} convexités inutiles dans les zones des omoplates et du bassin on peut prévoir des soudures additionnelles supérieures 25, entre les soudures 18 et 19, et deux soudures inférieures 26, formant un V continu très aplati. Ces soudures 25, 26, montrées en traits mixtes, relient les feuilles 14a, 14b et évitent ainsi que celles-ci s'écartent sous l'effet de la pression de la matière 15 refoulée par l'action exercée par le dos de l'utilisateur.

La poche 9 peut comporter un bouchon de remplissage 27.

5 Il ressort de ce qui précède que, grâce au dossier selon l'invention, on assure un maintien parfait du dos de l'usager à la fois pour la position assise normale et pour les positions qui s'écartent de celles-ci.

REVENDECATIONS

- 5 1. Siège, notamment pour poste de travail, caractérisé en ce que son dossier (4) comporte, pour le contact avec le dos de l'utilisateur, une poche (9) emplie au moins partiellement d'une matière fluante (15) qui, lorsqu'elle est localement pressée par le dos de l'utilisateur, est déformée et refoulée dans une autre zone.
- 10 2. Siège selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la matière (15) est homogène et constituée par exemple par un fluide, notamment un liquide, ou par un produit visqueux ou pâteux, notamment du genre gélatine.
- 15 3. Siège selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière (15) est hétérogène et constituée par exemple par des grains, granules ou billes, notamment en matériau à faible densité tel que de la mousse ou des ballonnets d'air.
- 20 4. Siège selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière (15) est constituée par une combinaison des matières selon les revendications 2 et 3, de préférence de densités différentes.
- 25 5. Siège selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la poche (9) est totalement emplie de matière (15).
6. Siège selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la poche (9) est de volume total constant sous l'effet des sollicitations du dos de l'utilisateur.
7. Siège selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la poche (9) est de volume total variable sous l'effet des sollicitations du dos de l'utilisateur.
- 30 8. Siège selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ^{la}poche comporte une feuille extérieure avant (14b) déformable, élastique ou non élastique.
9. Siège selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, vue de face, ^{poche}la / présente une forme qui va en s'évasant du haut vers le bas (fig 1 et 8), notamment en trapèze.
- 35 10. Siège selon la revendication 9, caractérisé en ce que la poche (9) est agencée pour être en contact avec le dos de l'utilisateur sur une large zone à hauteur lombaire et seulement entre les omoplates à hauteur de celles-ci.

11. Siège selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la poche (9) est agencée pour que, à vide, elle présente une première et faible convexité à hauteur des omoplates, suivie vers le bas d'une concavité puis d'une seconde convexité, plus large et de plus grande amplitude, au niveau lombaire.

12. Siège selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que, vue de face, la poche (9) présente, sur une partie de sa hauteur, un renflement central en forme de cheminée verticale qui va en s'évasant vers le bas, qui s'étend depuis le niveau des omoplates jusqu'au niveau lombaire, et qui est bordée par une zone périphérique continue peu renflée.

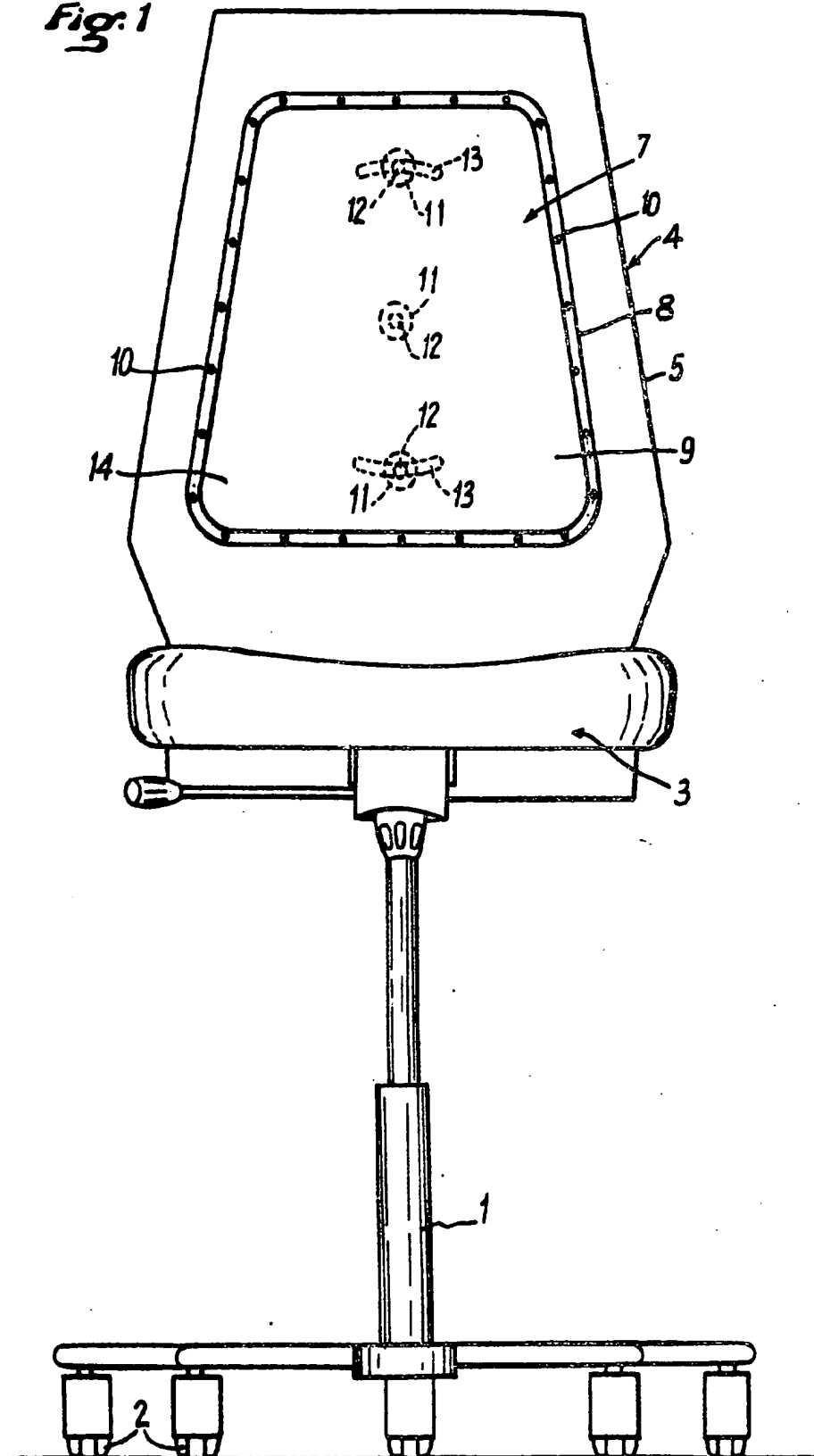
13. Siège selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la poche (9) comporte une enveloppe hermétique (14a, 14b) fixée à une plaque de raidissement (8) assujettie à l'armature (5) du dossier (4) du siège.

14. Siège selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (16, 30) pour comprimer localement la poche (9) à partir de l'un au moins de ses bords supérieur et inférieur pour l'adaptation aux cas de cyphose et/ou de lordose majeures.

15. Siège selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (17) pour incliner de manière réglable la poche (9) par rapport à l'armature (5) du dossier (4) du siège et vers l'avant pour l'adaptation aux cas de cyphose et/ou de lordose majeures.

16. Siège selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (13) pour incliner latéralement la poche (9) dans son plan, vu de face, pour l'adaptation aux cas de scoliose majeure.

17. Siège selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que, à vide, la poche (9) est emplie par la matière fluante (15) dans une proportion d'au moins 60%, de préférence de 70 à 85%.

Fig. 1

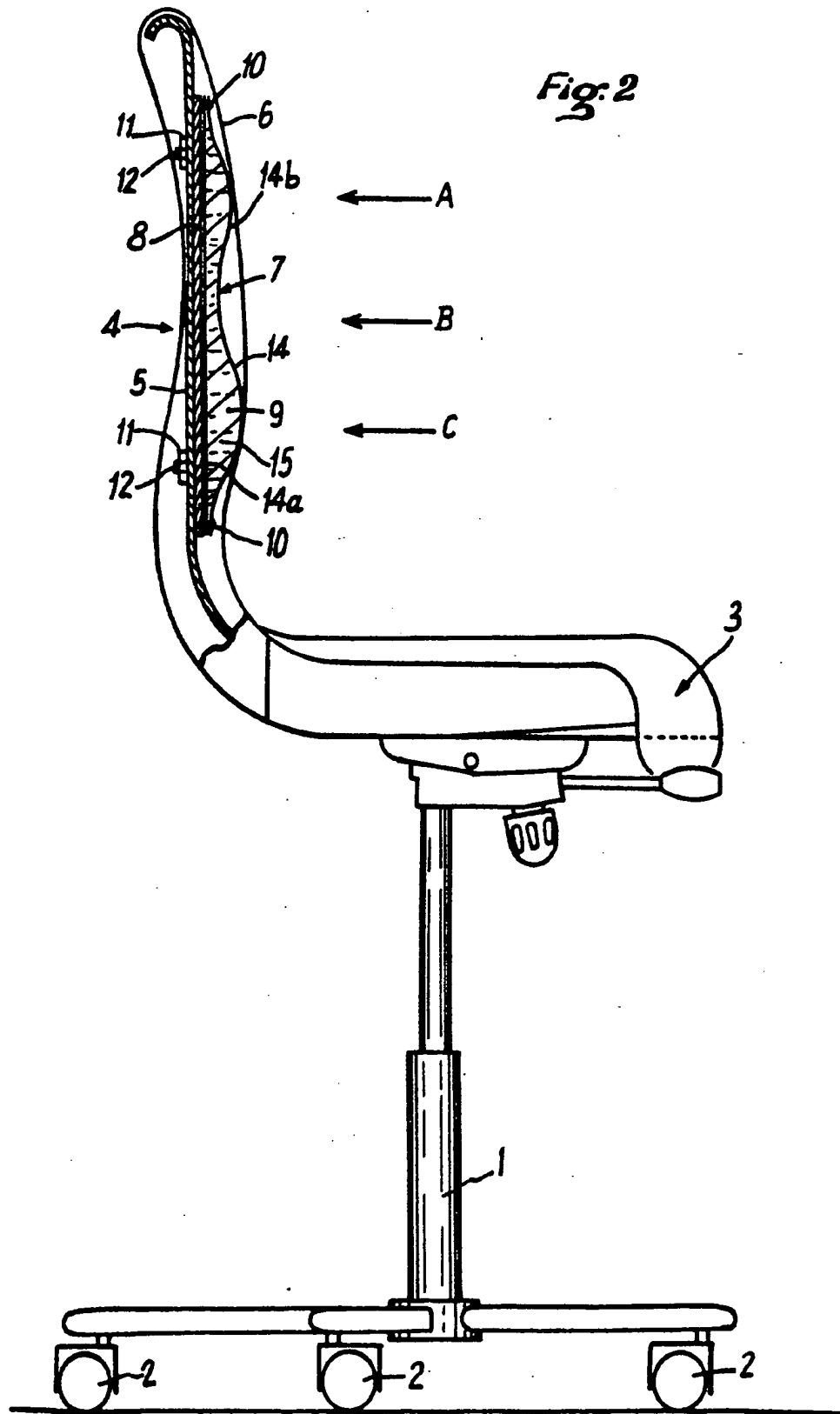


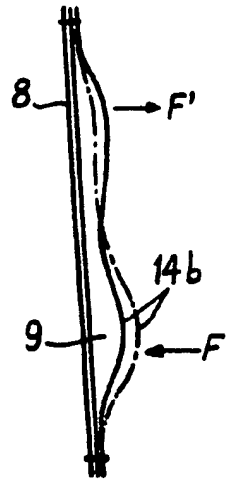
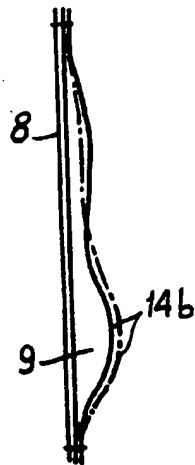
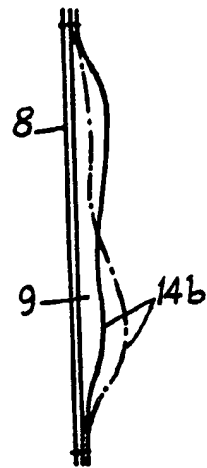
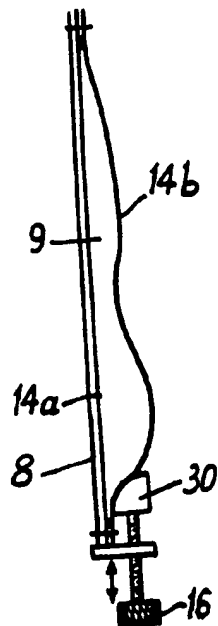
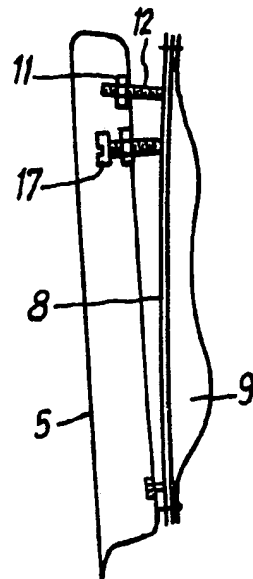
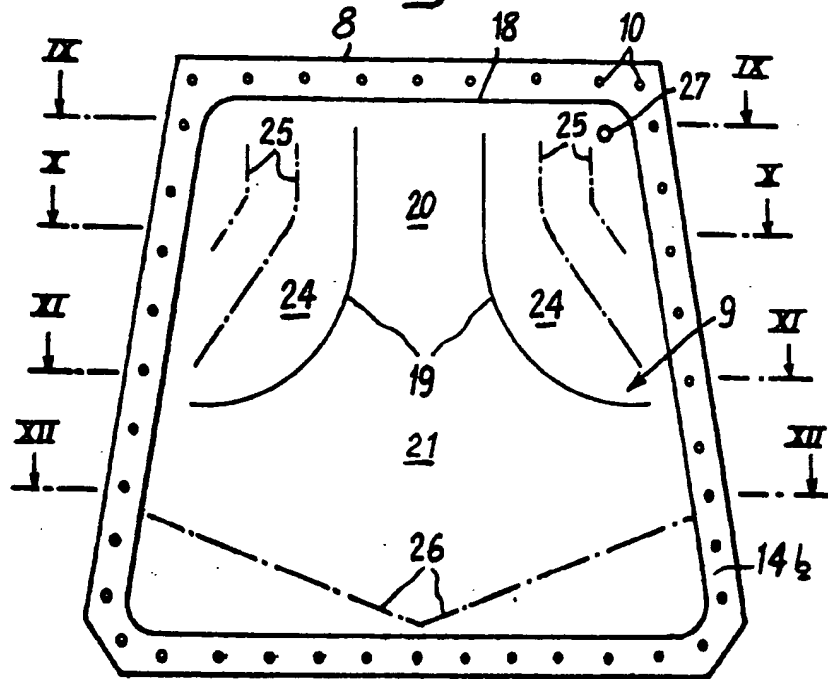
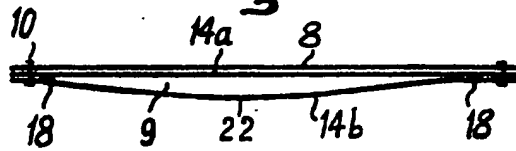
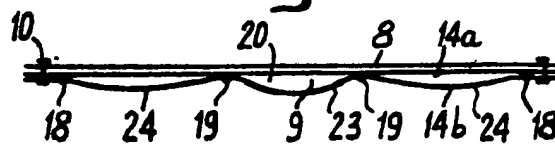
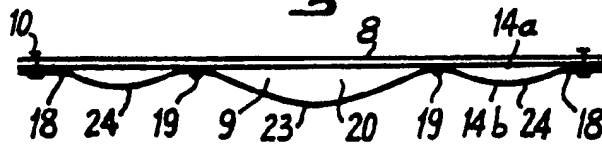
Fig. 3*Fig. 4**Fig. 5**Fig. 6**Fig. 7*

Fig. 8**Fig. 9****Fig. 10****Fig. 11****Fig. 12**